



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudio de postgrado

E Investigación

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**SOBREVIVIENDO A LA SEPSIS: ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA,
INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR SEPSIS EN UN PERIODO DE 5 AÑOS EN
LA UTIP DEL HRLALM, ISSSTE, PROYECTO (FASE I) PARA DISMINUIR LA
MORBILIDAD Y LA MORTALIDAD POR SEPSIS Y SUS COMPLICACIONES:
CHOQUE SÉPTICO, CHOQUE HIPOVOLÉMICO, CHOQUE MIXTO, SEPSIS
SEVERA (SRIS) Y FALLA ORGÁNICA MÚLTIPLE EN PEDIATRÍA.**

Trabajo de Investigación que presenta:

DRA. TEPEXPA UC LIDIA ELIZABETH

Para obtener el Diploma de la Especialidad

MEDICINA DEL ENFERMO PEDIÁTRICO EN ESTADO CRÍTICO

Asesor de Tesis:

DR. JORGE FEDERÍCO ROBLES ALARCÓN

No. De Registro de Protocolo

375.2013



ISSSTE



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**División de Estudio de postgrado
E Investigación**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**SOBREVIVIENDO A LA SEPSIS: ANÁLISIS DE LA PREVALENCIA,
INCIDENCIA Y MORTALIDAD POR SEPSIS EN UN PERIODO DE 5 AÑOS EN
LA UTIP DEL HRLALM, ISSSTE, PROYECTO (FASE I) PARA DISMINUIR LA
MORBILIDAD Y LA MORTALIDAD POR SEPSIS Y SUS COMPLICACIONES:
CHOQUE SÉPTICO, CHOQUE HIPOVOLÉMICO, CHOQUE MIXTO, SEPSIS
SEVERA (SRIS) Y FALLA ORGÁNICA MÚLTIPLE EN PEDIATRÍA.**

**Trabajo de Investigación que presenta:
DRA. TEPEXPA UC LIDIA ELIZABETH.**

**Para obtener el Diploma de la Especialidad
MEDICINA DEL ENFERMO PEDIÁTRICO EN ESTADO CRÍTICO**

**Asesor de Tesis:
DR. JORGE FEDERÍCO ROBLES ALARCÓN**

No. De Registro de Protocolo

375.2013



DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR.GUILEBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA

DRA.MARTHA EUNICE RODRIGUEZ
ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACION

DR. JORGE FEDERÍCO ROBLES ALARCÓN
PROFESOR TITULAR

DR. JORGE FEDERÍCO ROBLES ALARCÓN
ASESOR DE TESIS

RESUMEN

Introducción: La incidencia, morbilidad y mortalidad de la sepsis y sus complicaciones la convierten en un importante problema sanitario que requiere la adopción de medidas específicas dirigidas a tomar conciencia del problema, identificarlo precozmente, desarrollar pautas de actuación de acuerdo a los conocimientos actuales y facilitar su aplicación en la práctica asistencial. En Pediatría no existen suficientes estudios epidemiológicos como para saber lo que supone la sepsis en México; la mortalidad hospitalaria global es de un 9-12,4%. En los estudios realizados en España se observa una incidencia y mortalidad similar. Si nos referimos a los pacientes ingresados un UTIP, aproximadamente un 23% tienen sepsis. Además alrededor del 3 al 5 % de los pacientes que se infectan en el hospital fallecen por esta causa. Todos estos datos sirven como fundamento para un trabajo prospectivo para evaluar el manejo y pronóstico de los pacientes con sepsis y choque séptico con apego a guías internacionales de la campaña de sobrevivir a la sepsis, el cual se implementara en nuestra unidad de cuidados intensivos pediátricos. Además de reconocer la importancia de las infecciones nosocomiales en el riesgo de fallecimiento por sepsis.

Objetivo: Estimar el porcentaje de mortalidad relacionado con infecciones nosocomiales en pacientes con diagnóstico de sepsis. En base al análisis descriptivo inicial se pretende la disminución a largo plazo de la estancia intrahospitalaria y la mortalidad de los pacientes con sepsis así como la disminución de sus complicaciones.

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, Clínico, Observacional y Descriptivo; Debido a que es un análisis retrospectivo, la muestra a analizar será aquella contenida en el periodo del año 2008 al año 2012 y en base al registro del servicio se obtuvieron 81 pacientes con el diagnóstico de sepsis, cuyos expedientes serán revisados para estadificar la sepsis y sus complicaciones así como la FOM así como infecciones nosocomiales. Este análisis se llevara a cabo mediante las medidas de tendencia central: frecuencia, media, mediana, moda y DS., así como CHI 2, R de Pearson y T students, se realizaran gráficas y tablas para presentación.

Resultados: En nuestro protocolo hallamos que el germen con mayor frecuencia en el servicio es el grupo *Candida* con 19 de los 73 pacientes totales y representa una mortalidad del 44.1% de los 43 pacientes fallecidos; el grupo de la *Pseudomonas* ocupa el segundo lugar con una mortalidad del 41.8%. Encontramos que dentro de nuestro servicio 23 de cada 56 sobrevivientes tienen, al menos, el diagnóstico de infección nosocomial; esto es, el 41.07% de la muestra. Mientras que los fallecidos representan 18 de cada 64; es decir, el 28.12%.

Conclusión: La evidencia encontrada reporta que existe una relación entre sepsis, infección nosocomial y mortalidad; en nuestro servicio alrededor de una tercera parte de los pacientes sobrevivientes tienen; al menos, el diagnóstico de sepsis. Mientras que los fallecidos representan un poco más de una cuarta parte. En cuanto a infección nosocomial obtuvimos como resultado que una cuarta parte de los pacientes infectados el germen pertenece al grupo de las *Candida* y representa una mortalidad del 44.1%; seguido del grupo de la *Pseudomonas* con una mortalidad similar.

Palabras clave: *campana sobrevivir a la sepsis, sepsis, FOM, infecciones nosocomiales.*

ABSTRACT

Introduction: The incidence, morbidity and mortality of sepsis and its complications make it a major health problem that requires the adoption of specific measures to target awareness of the problem, identify it early, develop a course of action based on current knowledge and facilitate its application in clinical practice. In children there is insufficient epidemiological studies to know which is sepsis in Mexico, the overall hospital mortality is 9 to 12.4 %. Incidence and similar mortality observed in studies in Spain. If we refer to one PICU admitted patients, approximately 23% we have sepsis. Also about 3 to 5 % of patients who become infected in the hospital die from this cause. These data serve as the basis for a prospective study to evaluate the management and prognosis of patients with sepsis and septic shock with adherence to international guidelines Campaign surviving sepsis, which was implemented in our pediatric intensive care unit. While recognizing the importance of nosocomial infections in the risk of death from sepsis.

Objective: To estimate the percentage of mortality associated with nosocomial infections in patients with a diagnosis of sepsis. Based on the initial descriptive analysis the long-term decline of hospital stay and mortality of patients with sepsis and its complications decreased intended.

Material and Methods: A retrospective study, Clinical, observational and descriptive was performed; Because it is a retrospective analysis, the test sample shall be that contained in the period from 2008 to 2012 and based on the record of service were obtained 81 patients with the diagnosis of sepsis, whose records will be reviewed for staging sepsis and its complications as well as the FOM and nosocomial infections. This analysis was carried out using measures of central tendency. Frequency, mean, median, mode and DS and CHI 2, R Pearson and T students, will be made graphs and tables for presentation.

Results: In our protocol we find the germ most frequently in the service is the *Candida* group with 19 of the 73 total patients and represents a mortality of 44.1 % of the 43 deceased patients, the *Pseudomonas* group ranks second with a 41.8% mortality. We found that our service within 56 survivors 23 each have, at least, diagnosis of nosocomial infections, that is, 41.07 % of the sample. While deaths represent 18 of each 64, that is, 28.12%.

Conclusion: The evidence reports that there is a relationship between sepsis, nosocomial infection and mortality in our service around a third of the surviving patients have, at least, the diagnosis of sepsis. While deaths represent just over a quarter. Regarding obtained nosocomial infection results in a quarter of the seeds infected patients we belongs to the group of the *Candida* and represents a mortality of 44.1 %, followed by the *Pseudomonas* group with similar mortality.

Keywords: campaign surviving sepsis, sepsis, FOM, nosocomial infections.

AGRADECIMIENTOS:

A mi madre que sin estar físicamente me acompaña en todo momento, a mi padre ejemplo de sencillez y honradez.

A mi hermana Estelita a quien debo toda mi formación profesional, a mi hermana Vicky a David, a mis sobrinos a mi cuñado Daniel por estar siempre pendiente de mí.

A mi jefe y amigo el doctor Jorge Robles, inspirando siempre cariño, respeto y humanidad hacia nuestros pacientes.

A cada uno de los adscritos de la terapia, Cortés, Escudero, Flores, Marino, Pérez, Peña y Rivera por sus enseñanzas no solo profesionales sino también personales.

A mis compañeros y hermanos Lexell y Efrain gracias por acompañarme en esta hermosa preparación.

Es imposible mencionar a todas las personas que influyeron en mi formación sin embargo mi agradecimiento es total y sincero.

ÍNDICE

1	Introducción.....	9
2	Definición del problema.....	14
3	Hipótesis.....	14
4	Objetivos.....	15
	4.1 Objetivo General.....	15
	4.2 Objetivos Específicos.....	15
5	Justificación.....	16
6	Material y Métodos.....	17
	6.1 Diseño Metodológico.....	17
	6.2 Tipo de estudio.....	17
	6.3 Definición de la población.....	17
	6.3.1 Criterios de selección.....	17
	6.3.2 Criterios de exclusión.....	18
	6.3.3 Criterios de eliminación.....	18
	6.3.4 Especificación de las variables.....	18
	6.3.5 Tipo de variable y escala de medición.....	18
	6.4 Descripción general del estudio.....	19
	6.5 Diseño estadístico.....	19
7	Resultados.....	20
8	Discusión.....	31
9	Conclusiones.....	32
10	Referencias.....	33
11	Anexos.....	34

1. INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES:

La incidencia, morbilidad y mortalidad de la sepsis y sus complicaciones la convierten en un importante problema sanitario que requiere la adopción de medidas específicas dirigidas a tomar conciencia del problema, identificarlo precozmente, desarrollar pautas de actuación de acuerdo a los conocimientos actuales y facilitar su aplicación en la práctica asistencial. En el caso de la sepsis y sus complicaciones, una rápida identificación y un tratamiento precoz y adecuado pueden disminuir tanto su mortalidad como sus secuelas. Sin embargo, existe poca concienciación global sobre el problema sanitario que representa la sepsis frente a otros problemas como el cáncer o cardiopatías congénitas siendo también similar al politrauma y al infarto al miocardio. Varios estudios, en diferentes ámbitos, demuestran que el tratamiento actual no es tan precoz, ni tan adecuado como se podría realizar, lo que es determinante en la evolución y pronóstico de la sepsis¹⁻³.

En este contexto se inició en el año 2002 la campaña "sobreviviendo a la sepsis"(SSC) 4 [<http://www.survivingsepsis.org/>], una iniciativa de varias sociedades científicas, apoyadas en un principio por la industria farmacéutica, que tenía como objetivo concientizar sobre este problema y conseguir una reducción de la mortalidad de la sepsis. Una de sus fases suponía el desarrollo de pautas de actuación clínica sobre sepsis grave y choque séptico. Y así, fruto del consenso internacional de varias sociedades científicas se publicaron las guías sobre el manejo de sepsis grave y choque séptico en el año 2004, que han sido actualizadas en el año 2008 y ahora en el año 2012. Además de que en todas las guías se presenta un apartado de las recomendaciones generales específicas para la sepsis pediátrica^{5,6}.

MARCO TEORICO

En Pediatría no existen suficientes estudios epidemiológicos como para saber lo que supone la sepsis en México. Aunque en otros países se ha encontrado una incidencia de 56-60 sepsis /100.000 niños, incidencia que es mucho más alta en menores de 1 año (500- 900/100.000), disminuyendo posteriormente (20/100.000) . Así, los pacientes neonatales suponen más de un 33% del total y los menores de 1 año entre un 48-66%. La mortalidad hospitalaria global es de un 9-12,4%^{8,12}. En los estudios realizados en España se observa una incidencia y mortalidad similar .Si nos referimos a los pacientes ingresados un UTIP, aproximadamente un 23% tienen sepsis.^{1,2}

Como sucede en adultos también la incidencia parece estar aumentando, en relación con el aumento de la supervivencia de recién nacidos de muy bajo peso y de niños con enfermedades crónicas. Aproximadamente un 49% de los pacientes con sepsis tienen enfermedades subyacentes. Aparentemente el panorama de la sepsis está cambiando en nuestro medio, disminuyendo las sepsis extrahospitalarias en pacientes sanos, producidas por microorganismos incluidos en el calendario de vacunación pero tal vez está aumentando en pacientes con enfermedades de base, desnutrición o inmunocomprometidos

La incidencia de sepsis grave varía según los diferentes estudios, la metodología y la población estudiada. En adultos se ha encontrado una incidencia de 47-300 casos por 100.000 habitantes, con una mortalidad entre 28-50% . Así, de forma global se puede estimar que en el mundo se producen unos 18.000.000 casos/ año de sepsis grave con 1.400 muertos al día.

En España se encuentran cifras similares lo que supondría unos 45.000 casos anuales de los que fallecerían unos 13.000. 3,4. Además, su incidencia parece estar aumentando a un ritmo del 7-9% anual por diversos factores, como son el aumento de la expectativa de vida, el mayor número de pacientes con enfermedades crónicas, con inmunodepresión (inmunosupresores, quimioterapia, etc.) o el incremento de técnicas y procedimientos invasivos. Aunque existe una tendencia a la disminución de la mortalidad, el aumento del número de casos sigue incrementando su morbimortalidad global.

Si nos referimos a los pacientes ingresados un UCI pediátrica aproximadamente un 23% tienen sepsis. Como sucede en adultos también la incidencia parece estar aumentando, en relación con el aumento de la supervivencia de recién nacidos de muy bajo peso y de niños con enfermedades crónicas. Aproximadamente un 49% de los pacientes con sepsis tienen enfermedades subyacentes. El panorama de la sepsis está cambiando en nuestro medio, disminuyendo las sepsis extrahospitalarias en pacientes sanos, producidas por microorganismos incluidos en el calendario de vacunación y aumentando en pacientes con enfermedad de base o inmunocomprometidos.7,8

En el año 1991 la conferencia de la American College of Chest Physicians y la Society of Critical Care Medicine ACCP/SCCM estableció una primera terminología para los confusos términos relacionados con el proceso séptico. Posteriormente, en el año 2001, varias sociedades de Cuidados Intensivos europeas y americanas en una nueva conferencia conjunta (2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS International Sepsis Definitions Conference), efectuaron una nueva revisión de dicha terminología. Y, finalmente en el 2005 se publicó la adaptación pediátrica de estos términos, a través de una nueva conferencia de consenso. 9

La sepsis se define como un Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SRIS) en presencia, o como resultado, de infección sospechada o confirmada. El espectro clínico de la sepsis comienza cuando una infección sistémica (bacteriemia, viremia, fungemia) o una infección localizada (meningitis, neumonía, pielonefritis, etc.) producen una afectación sistémica, y pueden progresar desde una sepsis a sepsis grave, a shock séptico y por último a la muerte.

INFECCIÓN:

Infección sospechada o probada (por cultivo positivo o reacción cadena polimerasa) causada por cualquier patógeno o síndrome clínico asociado a alta probabilidad de infección. Evidencia de infección incluye hallazgos en el examen clínico, imagen, o pruebas de laboratorio (como presencia de leucocitos en líquido normalmente estéril, perforación visceral, radiografía compatible con neumonía, exantema petequeal o purpúrico o púrpura fulminante)

BACTERIEMIA:

Presencia de bacterias viables en sangre. No se debe considerar sinónimo de sepsis porque la bacteriemia puede ser transitoria y asintomática. Además, bacterias viables en sangre solo se encuentran en el 50% de los casos de sepsis graves y shock sépticos.

SIRS:

La presencia de al menos dos de los siguientes cuatro criterios, uno de los cuales debe ser alteración de la temperatura o recuento leucocitario:

1. Temperatura corporal central $> 38,5^{\circ}\text{C}$ o $< 36^{\circ}\text{C}$ (rectal, vesical, oral o sonda central)
2. Taquicardia, definida como una elevación >2 DE (desviaciones estándar) de la media para su edad en ausencia de estímulos externos, medicación o estímulo doloroso; o elevación persistente inexplicable durante 0,5-4 horas; o Por debajo del año de edad, bradicardia $<$ percentil 10 para su edad en ausencia de estímulo vagal, medicación beta-bloqueante o cardiopatía congénita o disminución de la frecuencia inexplicable durante más de 0,5 horas
3. Taquipnea: frecuencia respiratoria > 2 DE sobre la media para la edad, o ventilación mecánica para un proceso agudo no relacionado con enfermedad neuromuscular o anestesia general.
4. Recuento leucocitario elevado o disminuido para su edad (no secundario a quimioterapia) ó $>10\%$ de neutrófilos inmaduros.

SEPSIS:

SIRS en presencia, o como resultado, de infección sospechada o confirmada.

Los hallazgos de SIRS no deben ser explicados por otras causas.

SEPSIS GRAVE:

SEPSIS y uno de: disfunción cardiovascular o síndrome de distrés respiratorio agudo ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$, infiltrado bilateral agudo, no evidencia de fallo cardíaco izquierdo) o dos o más disfunciones del resto de órganos (Tabla I).

SHOCK SÉPTICO:

Sepsis y disfunción orgánica cardiovascular (Tabla I). La definición de shock séptico persiste probablemente como el punto más problemático. Hasta este último consenso pediátrico se definía como "hipotensión arterial ($\text{PA} \leq 2$ DE para la edad) y/o hipoperfusión periférica, manifestada por relleno capilar lento". No obstante, en este último consenso se define por la presencia de disfunción cardiovascular. Esto es debido a que una de las principales diferencias en el shock séptico entre adultos y niños es que los niños pueden estar gravemente enfermos y mantener al mismo tiempo cifras de tensión arterial normales hasta fases muy avanzadas.

SEPSIS MENINGOCOCICA

En la infancia la meningococemia sigue siendo la causa de sepsis de origen comunitario más frecuente ($> 90\%$ de los casos de sepsis con púrpura). Sepsis meningocócica posible (los 3 puntos) Fiebre, malestar, taquicardia y vómitos Deterioro brusco del estado circulatorio o hipotensión Rash petequeal diseminado que no desaparece a la presión

Sepsis meningocócica probable

Cuadro clínico anterior y Diplococos gram negativos en cualquier fluido estéril (sangre, LCR, lesiones purpúricas).

Sepsis meningocócica definitiva

Cuadro clínico anterior y aislamiento de Neisseria meningitidis o detección mediante PCR en cualquier sitio estéril.

TABLA I. CRITERIOS DE DISFUNCIÓN ORGÁNICA.

Disfunción cardiovascular
Tras administración de fluidos isotónicos ≥ 40 ml/kg en 1h: presión arterial $< P5$ para su edad o PAS $< 2DE$ por debajo de normal para su edad
ó
Necesidad de drogas vasoactivas para mantener PA en rango normal (Dopamina > 5 mcg/kg/min o cualquier dosis de Adrenalina, Noradrenalina o Dobutamina).
ó
Dos de los siguientes:
– Acidosis metabólica inexplicable: déficit de bases < 5 mEq/L
– Incremento de lactato arterial > 2 veces por encima del normal
– Oliguria $< 0,5$ ml/kg/h
– Relleno capilar alargado > 5 seg
– Gradiente de Tª central-periférica $> 3^{\circ}C$
Disfunción respiratoria
PaO ₂ /FiO ₂ < 300 , sin cardiopatía cianótica o enfermedad pulmonar previas
ó
PaCO ₂ > 65 (o 20 mmHg sobre la PaCO ₂ basal)
ó
Necesidad de $> 50\%$ de FiO ₂ para SatO ₂ $> 92\%$
Disfunción neurológica
Score de coma de Glasgow ≤ 11
ó
Cambio brusco con descenso de ≥ 3 puntos desde un score basal anormal.
Disfunción hematológica
Recuento plaquetario $< 80.000/mm^3$ o descenso del 50% del valor previo anterior a 3 últimos días (en pacientes crónicos hemato-oncológicos)
ó
Relación internacional normalizada (INR) > 2
Disfunción renal
Creatinina sérica ≥ 2 veces por encima del límite para su edad o el doble de la basal
Disfunción hepática
Bilirrubina total ≥ 4 mg/dl (no en neonatos)
ó
ALT 2 veces por encima del límite normal para su edad.

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) constituyen un importante problema de salud, no sólo para pacientes, sino también para la comunidad y el estado. En estudios realizados a nivel mundial se estima que de un 5 a 10 % de los pacientes que ingresan en un hospital adquieren una infección que no estaba presente, o incubándose, en el momento de su llegada al centro. Esta eventualidad resulta cada vez más significativa debido a su elevada frecuencia, consecuencias fatales y alto costo de tratamiento.

Ningún hospital del mundo está exento de esta situación y, por supuesto, es mucho más seria en los países subdesarrollados.

Son múltiples las vías por las cuales un paciente adquiere una infección intrahospitalaria, siendo una de las más frecuentes la transmisión, por vía directa o indirecta, a través de las manos y de materiales contaminados.

Alrededor del 3 al 5 % de los pacientes que se infectan en el hospital fallecen por esta causa, por ello resulta necesario conocer el comportamiento de la mortalidad asociada a IIH, sobre todo en aquellas infecciones que ponen en riesgo la vida del paciente.

La mayoría de las IIH son endémicas y se presentan continuamente en cierto grupo de pacientes con características individuales tales como la edad, alteraciones en su mecanismo de defensa, (por su enfermedad de base o por tratamientos con inmunosupresores o inmunodepresores), o procedimientos invasivos diagnósticos o terapéuticos , que los predisponen a adquirir infecciones dentro del hospital.

Todos estos datos sirven como fundamento para un trabajo prospectivo para evaluar el manejo y pronóstico de los pacientes con sepsis y choque séptico con apego a guías internacionales de la campaña de sobreviviendo a la sepsis, el cual se implementara en nuestra unidad de cuidados intensivos pediátricos. Además de reconocer la importancia de las infecciones nosocomiales en el riesgo de fallecimiento por sepsis.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Este análisis corresponde a la fase I del proyecto “sobreviviendo a la sepsis”. La propuesta de este estudio consiste en generar un conocimiento estadístico de los “resultados” de los paciente ingresado a UTIP con el diagnóstico de sepsis, así como el análisis específico de la morbilidad y mortalidad en dicho servicio y las complicaciones que pueden llegar a presentar tales como: choque séptico, choque hipovolémico, choque mixto, sepsis severa y falla orgánica múltiple (FOM). Además relacionar las infecciones nosocomiales a la mortalidad por sepsis. Por lo tanto realizamos la siguiente pregunta: ¿Existe un mayor porcentaje de muerte en los pacientes con diagnóstico de sepsis si estos presentan infecciones nosocomiales?

3. HIPÓTESIS

HIPOTESIS ALTERNA

Las infecciones nosocomiales aumentan la mortalidad por sepsis.

HIPOTESIS NULA

Las infecciones nosocomiales no aumentan la mortalidad por sepsis.

4. OBJETIVOS

a. Objetivo general

Estimar el porcentaje de mortalidad relacionado con infecciones nosocomiales en pacientes con diagnóstico de sepsis.

En base al análisis descriptivo inicial se pretende la disminución a largo plazo de la estancia intrahospitalaria y la mortalidad de los pacientes con sepsis así como la disminución de sus complicaciones.

b. Objetivos específicos

Determinar la edad pediátrica con mayor riesgo de mortalidad por sepsis y sus complicaciones así como FOM e infecciones nosocomiales con mayor frecuencia.

Determinar el sexo con mayor riesgo de mortalidad por sepsis y sus complicaciones así como FOM.

Determinar los órganos más frecuentemente afectados en los pacientes con diagnóstico de FOM.

Correlacionar variable infección nosocomial a la mortalidad por sepsis.

Principiar un análisis cuantitativo entorno a la morbilidad, mortalidad y complicaciones en los pacientes de la UTIP con el diagnóstico de sepsis, para dar pauta a un segundo estudio prospectivo de aplicación de guías terapéuticas en esta patología.

5. JUSTIFICACIÓN

En Pediatría no existen suficientes estudios epidemiológicos como para saber lo que supone la sepsis en México.

Las infecciones intrahospitalarias (IIH) constituyen un importante problema de salud, no sólo para pacientes, sino también para la comunidad y el estado. En estudios realizados a nivel mundial se estima que de un 5 a 10 % de los pacientes que ingresan en un hospital adquieren una infección que no estaba presente, o incubándose, en el momento de su llegada al centro. Esta eventualidad resulta cada vez más significativa debido a su elevada frecuencia, consecuencias fatales y alto costo de tratamiento.

Ningún hospital del mundo está exento de esta situación y, por supuesto, es mucho más seria en los países subdesarrollados.

Alrededor del 3 al 5 % de los pacientes que se infectan en el hospital fallecen por esta causa, por ello resulta necesario conocer el comportamiento de la mortalidad asociada a IIH, sobre todo en aquellas infecciones que ponen en riesgo la vida del paciente.

La importancia del análisis estadístico tiene una gran significancia en todo el sector salud, sobre todo al tener dos objetivos primordiales; 1) hacerse del conocimiento cuantitativo de la población de un servicio médico específico y 2) la confección y aplicación de estrategias diagnósticas, terapéuticas y de desarrollo médico especializado.

La pretensión de este estudio descriptivo es la generación de un análisis cuantitativo de resultados de la morbilidad y la mortalidad de los pacientes pediátricos ingresados a la UTIP con el diagnóstico de sepsis y sus complicaciones, en un periodo de 5 años y durante la estancia hospitalaria, así como conocer el comportamiento de la FOM en cuanto a secuencia y número de órganos dañados en grupos de sobrevivientes y no sobrevivientes. Además de la relación de las infecciones nosocomiales en la supervivencia o mortalidad de los pacientes con diagnóstico de sepsis de esta forma proponer recomendaciones preventivas de acuerdo a la patología que se reporte con mayor frecuencia.

A largo plazo, el objetivo es, lograr un preámbulo para futuras estrategias terapéuticas apegadas a las guías desarrolladas por consenso y difundidas por la SSC que adoptaremos en nuestro servicio y analizaremos su efectividad e impacto en la morbimortalidad en la sepsis y sus complicaciones en nuestros pacientes, en el supuesto de que con estas guías los resultados en la morbimortalidad serán mejores (fase II).

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Diseño Metodológico

Se realizó un estudio retrospectivo, Clínico, Observacional y Descriptivo

6.2 Tipo de estudio

Longitudinal

6.3 Definición de la población objetivo

Debido a que es un análisis retrospectivo, la muestra a analizar será aquella contenida en el periodo del año 2008 al año 2012 y en base al registro del servicio se obtuvieron 81 pacientes con el diagnóstico de sepsis, cuyos expedientes serán revisados para estadificar la sepsis y sus complicaciones así como la FOM así como infecciones nosocomiales.

Grupos de estudio

Grupo: Pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva con diagnóstico de sepsis.

Tamaño de la Muestra.

Se estudiaron todos los pacientes con diagnóstico de sepsis y sus complicaciones hospitalizados en la unidad de terapia intensiva del HRLALM en el periodo comprendido del 2008-2012 que cumplieron con los siguientes criterios:

6.3.1 Criterios de selección

1. Son todos los pacientes que ingresan a la terapia intensiva de 1 mes a 17 años de edad con el diagnóstico de sepsis en el lapso de tiempo entre los años 2008-2012.
2. Son todos los pacientes que con el diagnóstico de sepsis que además cursan con infecciones nosocomiales en su estancia intrahospitalaria en el lapso de tiempo entre los años 2008-2012.
3. Son todos los pacientes que con el diagnóstico de sepsis que tienen complicaciones en su estancia intrahospitalaria en el lapso de tiempo entre los años 2008-2012.
4. Son todos los pacientes con el diagnóstico de sepsis y que a la vez desarrollan afectación de algún órgano en el lapso de tiempo entre los años 2008-2012.

6.3.2 Criterios de exclusión

Son todos los pacientes que ingresen a la terapia intensiva de 1 mes a 17 años de edad, que no cuentan con el diagnóstico de sepsis y que se encuentran fuera del lapso de tiempo entre los años 2008-2012.

6.3.3 Criterios de eliminación

Debido a que es un diagnóstico específico con complicaciones específicas el único criterio de eliminación será un expediente clínico incompleto, es decir, todos los pacientes con diagnóstico de sepsis serán incluidos tengan o no afectación a órganos, complicaciones o hallan fallecido.

6.3.4 Especificación de variables

Las variables posibles de análisis fueron previamente medidas y capturadas (cuantitativas) en base a la definición.

Se tomaron en cuenta aquellas que tienen una relación directa con nuestro objetivo es decir edades pediátricas, sexo, diagnóstico, estancia intrahospitalaria, órganos afectados y mortalidad.

Los datos fueron extraídos del expediente clínico de cada uno de los pacientes ingresados en la UTIP con el diagnóstico de sepsis.

6.3.5 Tipo de variable y escala de medición

Las variables a medir son aquellas que determinan la sepsis y sus complicaciones (choque hipovolémico, choque séptico, choque mixto, sepsis severa y falla orgánica múltiple), así como infecciones nosocomiales de acuerdo a definición.

Las variables que se analizarán cuantitativamente son: edades pediátricas, sexo, diagnóstico, estancia intrahospitalaria, órganos afectados

Variables independientes: choque hipovolémico, choque séptico, choque mixto, sepsis severa y falla orgánica múltiple, edades pediátricas, sexo, diagnóstico y órganos afectados., infecciones nosocomiales.

Variables dependientes: días de estancia intrahospitalaria y mortalidad.

6.4 Descripción general del estudio

Se estudiaron 81 pacientes ingresados a la unidad de terapia intensiva con diagnóstico de sepsis y que cumplieron los criterios de ingreso, en el periodo comprendido en el año 2008-2012

Se elaboró una historia clínica detallada enfocada a sepsis sus complicaciones e infección nosocomial.

Se realizó una revisión completa del expediente clínico obteniéndose la información requerida.

El diagnóstico de sepsis y sus complicaciones así como de FOM e infecciones nosocomiales se realizaron de acuerdo a International Sepsis Definitions Conference adaptada a la población pediátrica en el año 2005.

El análisis de los resultados se efectuó utilizando la Chi cuadrada, R de Pearson y T students

6.5 Diseño estadístico

Este análisis se llevara a cabo mediante las medidas de tendencia central: frecuencia, media, mediana, moda y DS., así como CHI 2, R de Pearson y T students, se realizaran gráficas y tablas para presentación.

9. RESULTADOS

ESTADISTICA DESCRIPTIVA: CAMPAÑA SOBREVIVIENDO A LA SEPSIS.

Para hallar la tendencia de nuestro estudio comenzamos por el análisis de la variable FALLA ORGANICA MULTIPLE en donde obtuvimos los datos de los pacientes que sobrevivieron y los que fallecieron donde logramos la frecuencia calculada en el periodo 2008-2012 (ver Fig. 1) mostrando que el órgano con más carga en la falla orgánica es el Pulmón con 15 pacientes de los 64 sobrevivientes del periodo, es decir, 23.44% del total de la muestra y le sigue el Gastrointestinal con 11 pacientes que equivale al 17.18% de la población (ver Graf. 1). Parte de esta variable es el cálculo de los órganos afectados con más frecuencia en los pacientes fallecidos (ver Fig. 2) donde obtuvimos que, nuevamente, el Pulmón es el órgano afectado con más frecuencia encasillando a 11 de los 61 pacientes en el periodo 2008-2012 equivalente al 17.18% del total de la población y le sigue una moda entre Cardiovascular, Sistema Nervioso Central, Coagulación y Gastrointestinal con 8 pacientes cada uno equivalentes al 13.12% cada uno (ver Graf. 2). Cabe mencionar que se considera Falla Orgánica Múltiple al daño de dos o más órganos, por lo tanto, un paciente puede estar contabilizado la misma cantidad de órganos incluidos.

La siguiente variable considerada en el análisis es MORBILIDAD/ MORTALIDAD, la cual nos ayudara a generar una valoración estadística sobre el periodo. Obtuvimos que el diagnostico con la sobrevida más elevada es Sepsis con 23 de los 56 sobrevivientes equivalente al 41.07% de la población y el total de pacientes fallecidos es de 18 de los 64 que equivale al 28.12% (ver Fig. 3); seguido de éste, el diagnostico Choque Hipovolémico tiene una sobrevida de 15 de los 56 pacientes, es decir, 26.78% del total de pacientes que sobreviven a la sepsis, el diagnostico Choque Séptico tiene la tasa de fallecimiento más alta después de Sepsis con 25 pacientes equivalentes al 39.06% de los pacientes fallecidos (ver Graf. 3).

Como parte de la descripción de la muestra, la variable SEXO (ver Fig. 4) nos ayudara a obtener un mejor panorama sobre nuestra población, donde encontramos que la frecuencia se inclina hacia el sexo femenina con 46 pacientes que representan el 56.79% de los 81 casos incluidos y los masculinos contienen 35 pacientes representando el 43.20% del total porcentual de la población (ver Graf. 4).

Nuestra siguiente variable es EDADES PEDIATRICAS (ver Fig. 5) que las clasificamos en tres: menores de 1 año, de 1 a 4 años y de 5 a 17 años, donde encontramos que los pacientes con la tasa más alta de sobrevida es la edad de menores de un año con 17 pacientes correspondientes al 40.47% de los 42 pacientes sobrevivientes, le sigue la edad de 5 a 17 años con 15 pacientes

igual al 35.71% y por último la edad de 1 a 4 años con 10 pacientes equivalente al 23.80% del total de la población (ver Graf. 5).

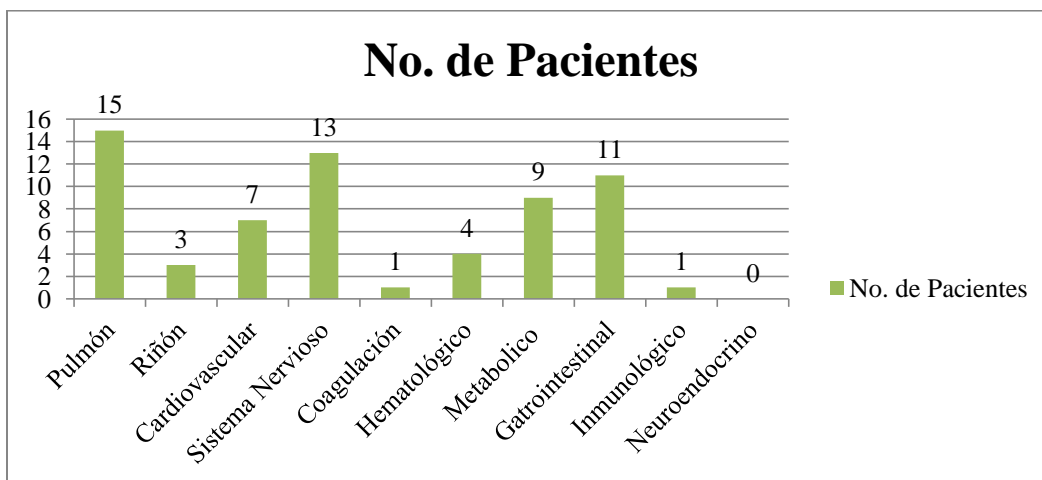
La última variable sometida al análisis estadístico descriptivo es DIAS DE ESTANCIA PROMEDIO (ver Fig. 6), donde hallamos que los pacientes con sobrevivida de la edad de 5 a 17 años permanecen en promedio 9.86 días y los que fallecieron permanecieron 15.86 días en promedio y los pacientes de la edad de 1 a 4 años son los que menos permanecen tanto los que sobreviven como los que fallecen con 6.76 días y 6.1 días respectivamente.

ANEXOS

SOBREVIVIENTES

ORGANOS	No. PACIENTES	% EQUIVALENTE
Pulmón	15	23.44
Riñón	3	4.69
Cardiovascular	7	10.94
Sistema Nervioso	13	20.32
Coagulación	1	1.56
Hematológico	4	6.25
Metabólico	9	14.06
Gastrointestinal	11	17.18
Inmunológico	1	1.56
Neuroendocrino	0	0.00
TOTAL DE PACIENTES	64	100.0

Fig. 1 Tabla de pacientes sobrevivientes de Falla Orgánica Múltiple de la UTIP del periodo 2008-2012

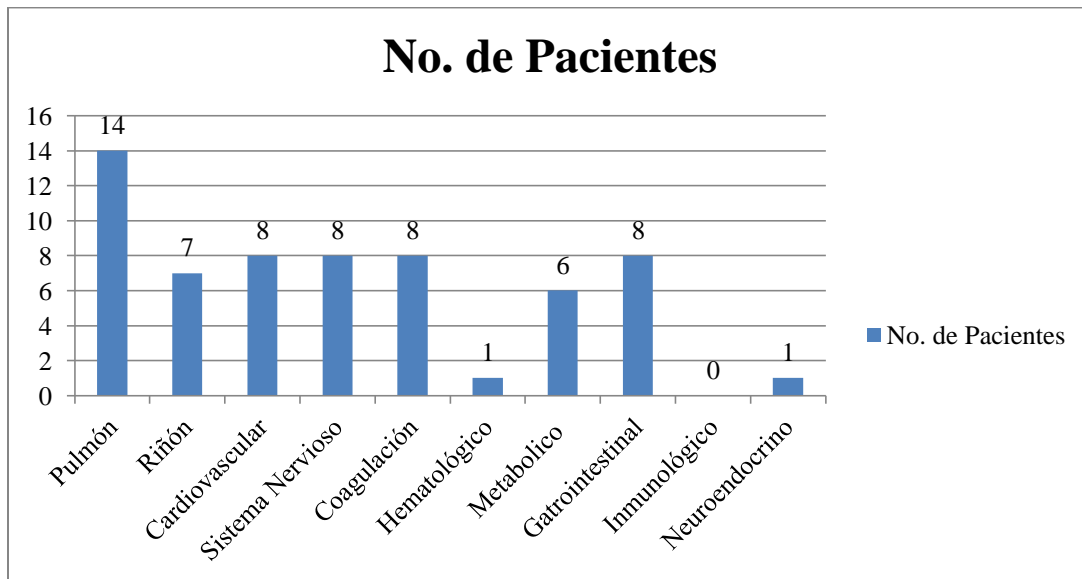


Graf. 1 Distribución de los órganos afectados por carga de pacientes sobrevivientes de la UTIP en el periodo 2008-2012

FALLECIDOS

ORGANOS	No. PACIENTES	% EQUIVALENTE
Pulmón	14	22.95
Riñón	7	11.47
Cardiovascular	8	13.12
Sistema Nervioso	8	13.12
Coagulación	8	13.12
Hematológico	1	1.64
Metabólico	6	9.82
Gastrointestinal	8	13.12
Inmunológico	0	0.00
Neuroendocrino	1	1.64
TOTAL DE PACIENTES	61	100.0

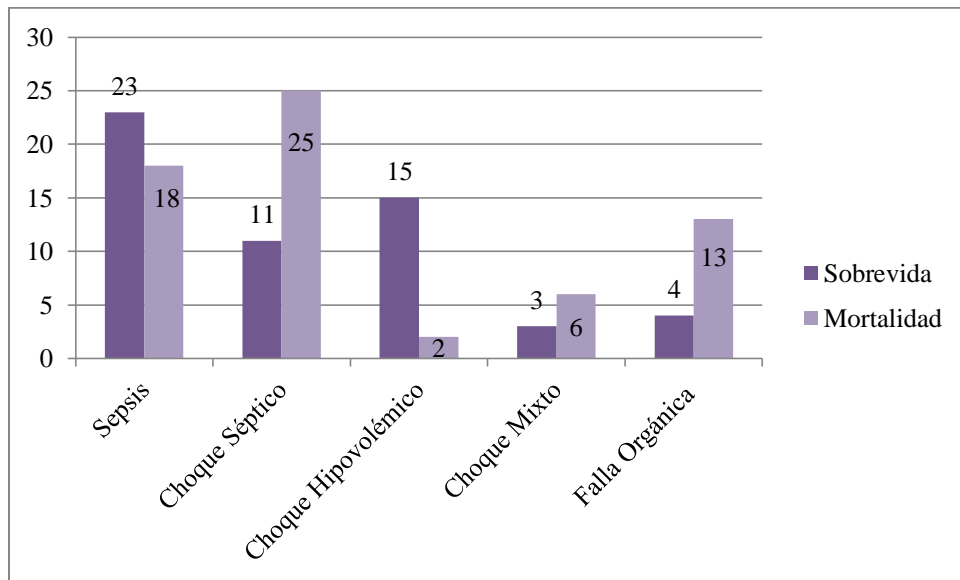
Fig. 2 Tabla de pacientes fallecidos de Falla Orgánica Múltiple de la UTIP del periodo 2008-2012



Graf. 2 Distribución de los órganos afectados por carga de pacientes fallecidos de la UTIP en el periodo 2008-2012

MORBILIDAD/MORTALIDAD		
DIAGNOSTICO	SOBREVIDA	MORTALIDAD
Sepsis	23	18
Choque Séptico	11	25
Choque Hipovolémico	15	2
Choque Mixto	3	6
Falla Orgánica	4	13
TOTAL DE PACIENTES	56	64

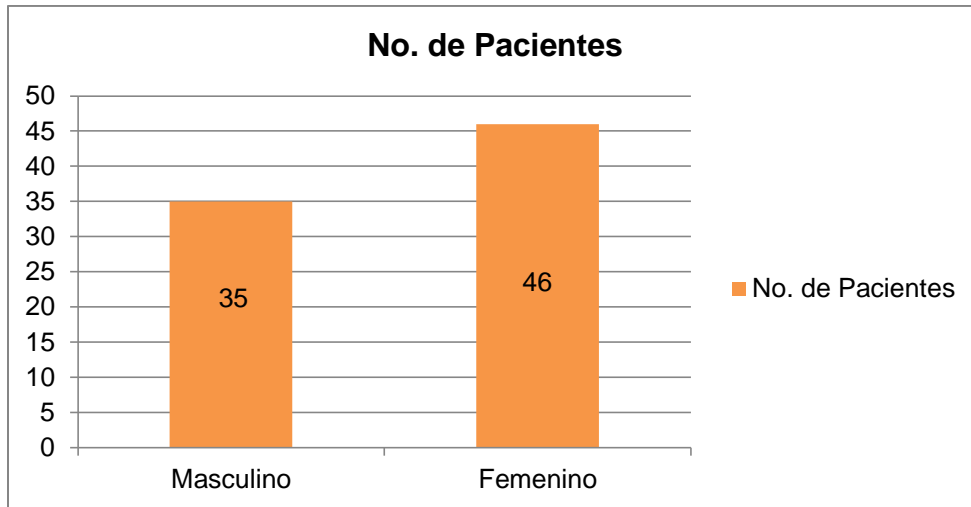
Fig. 3 Tabla de Morbilidad de la UTIP del periodo 2008-2012



Graf. 3 Equivalencia de la sobrevida y la mortalidad de los pacientes de la UTIP por diagnóstico del periodo 2008-2012

SEXO	No. DE PACIENTES
Masculino	35
Femenino	46
TOTAL DE PACIENTES	81

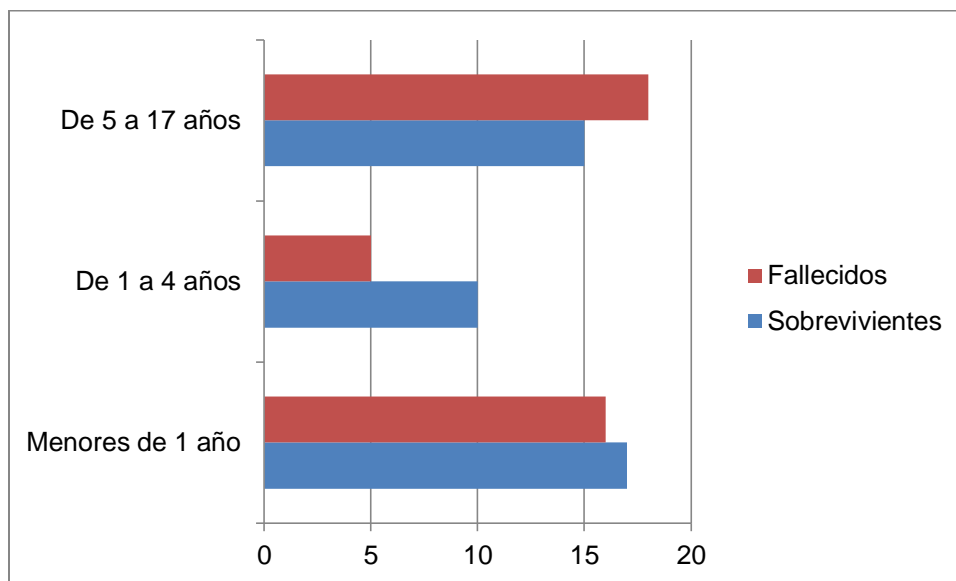
Fig. 4 Tabla descriptiva de la población de la UTIP del periodo 2008-2012



Graf. 4 Dispersión de la población de la UTIP en el periodo 2008-2012

CLASIFICACION	No. PACIENTES SOBREVIVIENTES	No. PACIENTES FALLECIDOS
Menores de 1 año	17	16
De 1 a 4 años	10	5
De 5 a 17 años	15	18

Fig. 5 Tabla descriptiva de las edades de los pacientes de la UTIP del periodo 2008-2012



Graf. 5 Edad de los pacientes de la UTIP en el periodo 2008-2012

PROMEDIO DIAS DE ESTANCIA POR EDAD	PROMEDIO DIAS DE ESTANCIA DE SOBREVIVIENTES	PROMEDIO DIAS DE ESTANCIA DE FALLECIDOS
Menores de 1 año	7.73	15.83
De 1 a 4 años	6.76	6.1
De 5 a 17 años	9.86	15.86

Fig. 6 Tabla descriptiva de los días de estancia promedio clasificados por edad pediátrica de los pacientes de la UTIP del periodo 2008-2012

ESTADISTICA DESCRIPTIVA RELACIONADA A INFECCIONES NOSOCOMIALES.

El primer elemento para conocer la población en estudio es aplicar el cálculo de frecuencias a las variables que vamos a someter, por lo tanto en nuestro estudio, las variables que nos ayudaran a conocer nuestra muestra son Sitio, Germen y Morbilidad/Mortalidad.

La primera variable sometida es Sitio (ver Fig. 1), donde hallamos que la frecuencia máxima esperada se encuentra en el código Hemocultivo con 31 pacientes (42.55) del total incluidos seguido de Secreción Bronquial con 24 pacientes (32.9%); la frecuencia mínima estimada se sitúa en Punta de Sonda Pleural y LCR con 1 paciente cada uno (2.8% en conjunto) del total (ver Graf. 1).

Aunada a la variable anterior, nuestra siguiente variable es Germen (ver Fig. 2) donde encontramos que el germen con mayor frecuencia en nuestros pacientes es *Candida* con 19 de los 73 pacientes, es decir, 26% del total, le sigue el germen *Pseudomonas* con 18 pacientes correspondientes al 24.7% (ver Graf. 2).

La tercera variable es Morbilidad/Mortalidad (ver Fig.3), donde la frecuencia máxima la tiene morbilidad con 43 pacientes de los 73 incluidos (58.9%) mientras que mortalidad conserva a 30 pacientes equivalentes al 41.1% de los casos (ver Graf. 3).

TABLAS DE CONTINGENCIA CHI CUADRADA Y V DE KRAMER

El cálculo de la contingencia de las variables dependientes e independientes nos va permitir encontrar la relación directa entre las variables, por ejemplo (ver Fig. 4), podemos observar la relación existente entre el germen *E.coli* con la morbilidad de 1 paciente y mortalidad de 7 pacientes equivalentes a 11% del total de la población (ver Graf. 4). La prueba de chi cuadrada (ver Fig. 4.1) nos ayudó a comparar las porciones, es decir, considerar la morbi/mortalidad según el tipo de germen aislado (infección nosocomial) arrojando un valor de 14.451, 9 grados de libertad que son las categorías de la variable menos uno, considera una relación entre las variables de .107; nos presenta también una asociación lineal entre variables con un valor de .121, un grado de libertad y una significancia bilateral asintónica de ,728. Para la prueba de Phi y V de Cramer (ver Fig. 4.2) observamos un valor de .445 con una significancia de .107 que atendiendo al cálculo de la frecuencia observada y esperada asume la hipótesis alternativa, es decir, Las Infecciones nosocomiales aumenta la mortalidad por sepsis.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
PUNTA DE SONDA PLEURAL	1	1,4	1,4	1,4
MICOLOGICO	2	2,7	2,7	4,1
PUNTA DE CATETER	5	6,8	6,8	11,0
HEMOCULTIVO	31	42,5	42,5	53,4
SECRECION BRONQUIAL	24	32,9	32,9	86,3
UROCULTIVO	6	8,2	8,2	94,5
LCR	1	1,4	1,4	95,9
LAVADO BRONQUIAL	3	4,1	4,1	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fig. 1 Tabla de Frecuencia de la variable Sitio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
<i>ECOLI</i>	8	11,0	11,0	11,0
<i>STAPHYLOCOCOS</i>	2	2,7	2,7	13,7
<i>CANDIDA</i>	19	26,0	26,0	39,7
<i>PSEUDOMONAS</i>	18	24,7	24,7	64,4
<i>ENTEROBACTER</i>	4	5,5	5,5	69,9
<i>KLEBSIELLA</i>	7	9,6	9,6	79,5
<i>STERNOTROPHOMON A</i>	1	1,4	1,4	80,8
<i>ACINETOBACTER</i>	5	6,8	6,8	87,7
<i>ENTEROCOCUS FAECALIS</i>	2	2,7	2,7	90,4
<i>STREPTOCOCUS</i>	7	9,6	9,6	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fig. 2 Tabla de frecuencia de la variable Germen

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MORBILIDAD	43	58,9	58,9	58,9
Válidos MORTALIDAD	30	41,1	41,1	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fig. 3 Tabla de frecuencia de la variable Morbilidad/Mortalidad

		MORBILIDAD/MORTALIDAD		Total	
		MORBILIDA D	MORTALIDA D		
GERMEN	ECOLI	Recuento	1	7	8
		% del total	1,4%	9,6%	11,0%
	STAPHYLOCOCOS	Recuento	2	0	2
		% del total	2,7%	0,0%	2,7%
	CANDIDA	Recuento	13	6	19
		% del total	17,8%	8,2%	26,0%
	PSEUDOMONAS	Recuento	12	6	18
		% del total	16,4%	8,2%	24,7%
	ENTEROBACTER	Recuento	3	1	4
		% del total	4,1%	1,4%	5,5%
	KLEBSIELLA	Recuento	4	3	7
		% del total	5,5%	4,1%	9,6%
	STERNOTROPHOMONA	Recuento	1	0	1
		% del total	1,4%	0,0%	1,4%
	ACINETOBACTER	Recuento	4	1	5
		% del total	5,5%	1,4%	6,8%
	ENTEROCOCUS FAECALIS	Recuento	1	1	2
		% del total	1,4%	1,4%	2,7%
	STREPTOCOCUS	Recuento	2	5	7
% del total		2,7%	6,8%	9,6%	
Total	Recuento	43	30	73	
	% del total	58,9%	41,1%	100,0%	

Fig. 4 Tabla de contingencia de las variables Germen vs Morbilidad/Mortalidad

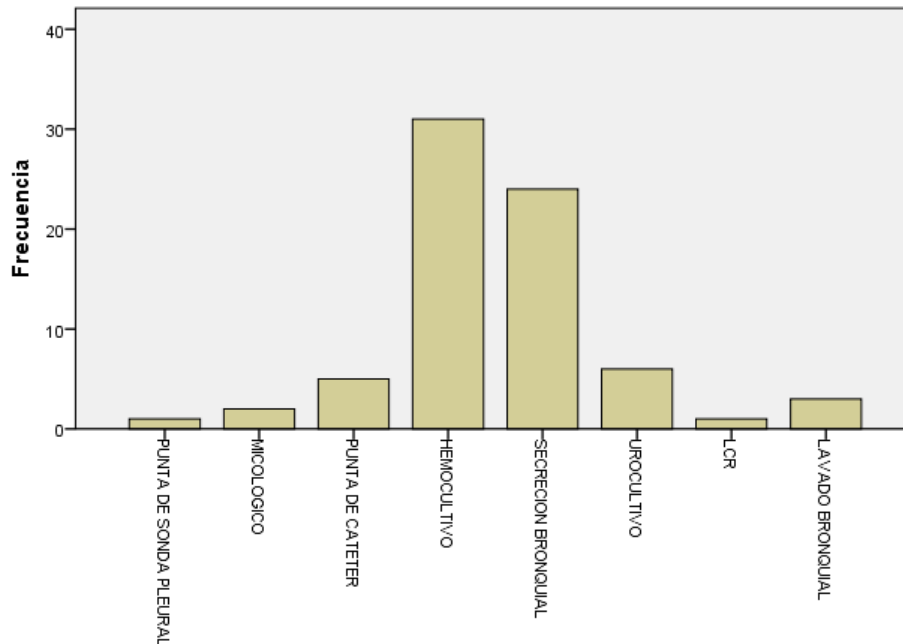
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14,451	9	,107
Razón de verosimilitudes	16,019	9	,066
Asociación lineal por lineal	,121	1	,728
N de casos válidos	73		

Fig. 4.1 Prueba de chi-cuadrado de la contingencia de las variables

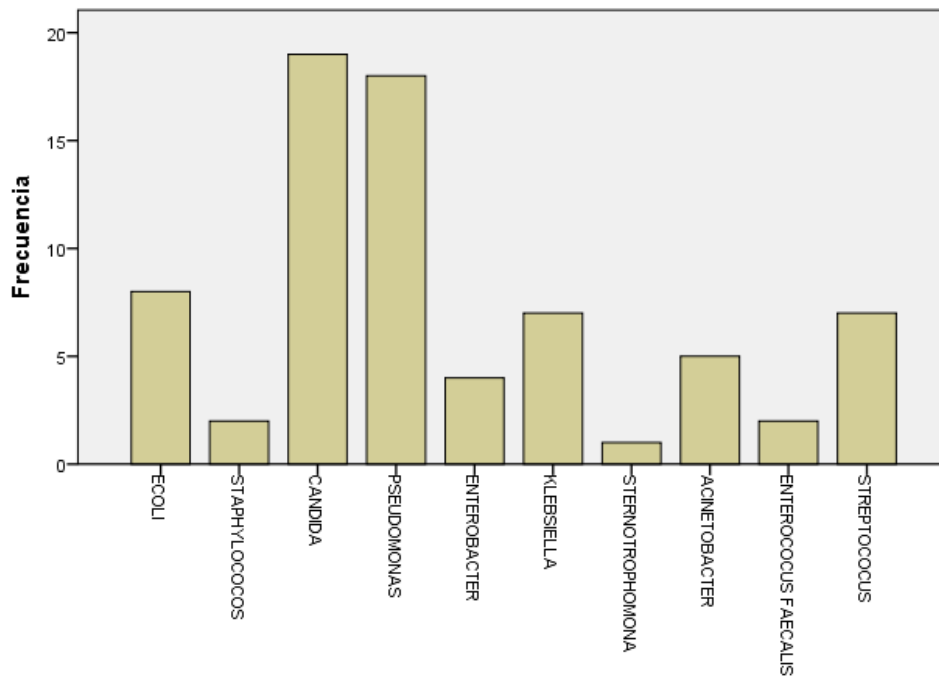
	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Phi	,445	,107
V de Cramer	,445	,107
N de casos válidos	73	

- a. Asumiendo la hipótesis alternativa.
- b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

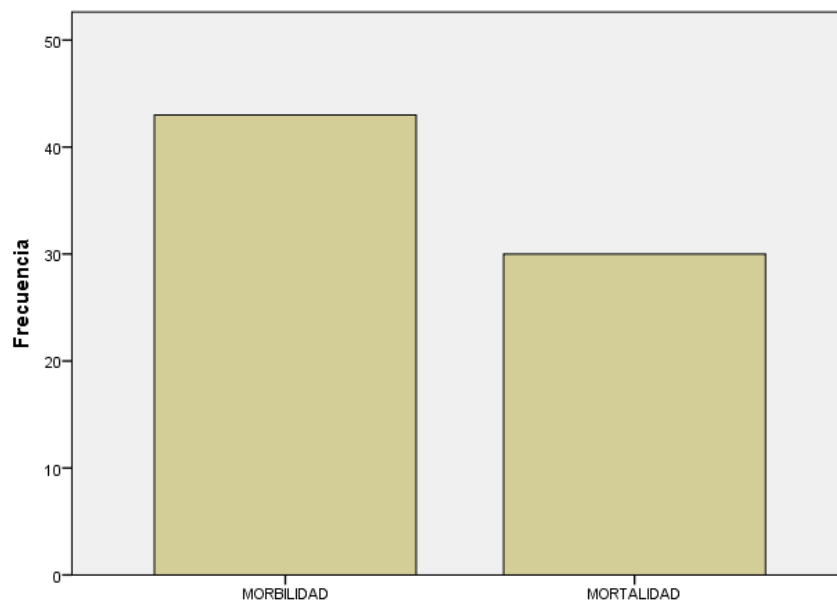
Fig. 4.2 Prueba de Phi y V de Cramer



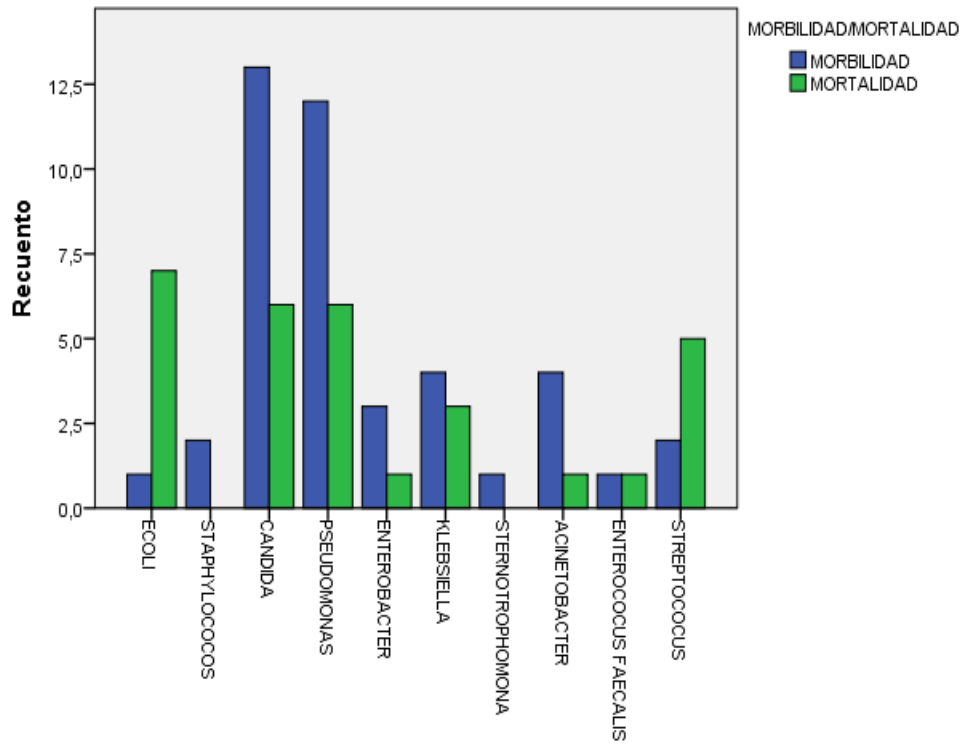
Graf. 1 Frecuencia de la variable Sitio



Graf. 2 Frecuencia de la variable Germen



Graf. 3 Frecuencia de la variable Morbilidad/Mortalidad



Graf. 4 Contingencia entre las variables Germen y Morbi/Mortalidad

8. DISCUSIÓN

La identificación y el tratamiento oportuno para el diagnóstico de sepsis fue el hilo conductor de nuestra investigación ya que, según las guías de la campaña Sobreviviendo a la Sepsis; el 23% de los pacientes ingresados a una UCI pediátrica cuentan con el diagnóstico (1,2).

Según las Guías de la Campaña Sobreviviendo a la Sepsis, alrededor del 3-5% de los pacientes que se infectan en el hospital fallecen. En nuestro protocolo hallamos que el germen con mayor frecuencia en el servicio es el grupo *Candida* con 19 de los 73 pacientes totales y representa una mortalidad del 44.1% de los 43 pacientes fallecidos; el grupo de la *Pseudomonas* ocupa el segundo lugar con una mortalidad del 41.8%; aunque es de hacer notar que en un paciente pudo haber uno o más eventos de infección nosocomial y con un solo germen aislado o una combinación de varios.

Encontramos que dentro de nuestro servicio 23 de cada 56 sobrevivientes tienen, al menos, el diagnóstico de infección nosocomial; esto es, el 41.07% de la muestra. Mientras que los fallecidos representan 18 de cada 64; es decir, el 28.12%. que en algún momento presentaron infección nosocomial y que bien fallecieron con la infección nosocomial y en un muy bajo porcentaje fallecieron por la infección nosocomiales 4% de acuerdo a otros estudio realizados, lo que coincide con otros estudios reportados en la literatura nacional e internacional, sin embargo es evidente y necesario promueva la implementación de tratamientos precoz en cuanto a las infecciones nosocomiales y sepsis; y apego estricto a las guías internacionales ya mencionadas.

Atendiendo a nuestro objetivos específicos, reflejados en nuestro análisis de resultados; concluimos que un tratamiento y diagnóstico oportuno en torno a la sepsis y las infecciones nosocomiales aumentan el porcentaje de sobrevida del paciente, disminuyen la tasa de mortalidad y generan conocimiento empírico del grupo de médicos tratantes de un paciente pediátrico en estado crítico con sepsis e IIH; que a la par retroalimentan las campañas que también llevan como objetivo lo anterior, impulsando protocolos como éste que aumentan el panorama y lo acercan a la realidad y al verdadero estado de las unidades de cuidados intensivos pediátricos.

Estos datos ejercen un peso considerable sobre los tratamientos y las acciones ante la detección de una infección intrahospitalaria (IIH) y una sepsis; permitiendo y ofreciendo al grupo de médicos tratantes opciones para tratar los gérmenes y la prevención de la misma; teniendo como objetivo primordial la disminución de la tasa de morbi-mortalidad y a la par, una sobrevida más elevada, construyendo una relación inversamente proporcional entre diagnóstico y tratamiento oportunos y por lo tanto, la sobrevida.

9. CONCLUSIONES

Se incluyeron a 81 pacientes de más de un mes y hasta 18 años de edad, clasificándolos por grupos en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", ISSSTE, México, D.F. con datos clínicos de sepsis y falla orgánica múltiple; así como se estableció si contaban con infección nosocomial.

La evidencia encontrada reporta que existe una relación entre sepsis, infección nosocomial y mortalidad; en nuestro servicio alrededor de una tercera parte de los pacientes sobrevivientes tienen; al menos, el diagnóstico de sepsis. Mientras que los fallecidos representan un poco más de una cuarta parte. Esto nos ayuda a impulsar los tratamientos precoces en cuanto a la sepsis.

En cuanto a infección nosocomial obtuvimos como resultado que una cuarta parte de los pacientes infectados el germen pertenece al grupo de las *Candida* y representa una mortalidad del 44.1%; seguido del grupo de la *Pseudomonas* con una mortalidad similar.

10. REFERENCIAS

1. Dellinger RP, Mitchell ML, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. for the International Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee. Surviving Sepsis Campaign: International guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med.* 2008; 36:296-327.
2. Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group of Zhejiang Province: The effect of early goal-directed therapy on treatment of critical patients with severe sepsis/septic shock: A multi-center, prospective, randomized, controlled study [in Chinese]. *Zhongguo Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue* 2010; 6:331–334
3. Enrione MA, Powell Kliegman KR. Sepsis, Septic Shock, and Systemic Inflammatory Response Syndrome. *Nelson Textbook of Pediatrics*, 2007 chapter 176, 18th ed. Saunders, An Imprint of Elsevier
4. Guzman-Cottrill J, Nadel S, Goldstein B. The Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), Sepsis, and Septic Shock. *Long: Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*, 2008, 3rd ed. Churchill Livingstone, An Imprint of Elsevier .
5. Jansen TC, van Bommel J, Schoonderbeek FJ, et al; LACTATE study group: Early lactate-guided therapy in intensive care unit patients: A multicenter, open-label, randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med* 2010; 182:752–761
6. Jones AE, Shapiro NI, Trzeciak S, et al; Emergency Medicine Shock Research Network (EMShockNet) Investigators: Lactate clearance vs central venous oxygen saturation as goals of early sepsis therapy: A randomized clinical trial. *JAMA* 2010; 303:739–746
7. Levy MM, Dellinger RP, Townsend SR, et al; Surviving Sepsis Campaign: The Surviving Sepsis Campaign: Results of an international guideline-based performance improvement program targeting severe sepsis. *Crit Care Med* 2010; 38:367–374.
8. Robinson DT, Kumar P, Cadichon SB. Neonatal Sepsis in the Emergency Department. *Clin Ped Emerg Med* 2008;9:160-68.
9. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Severe Sepsis and Septic Shock: 2012, February 2013 • Volume 41 • Number 2.

11. ANEXOS

AÑO	NO.PACIENTE	SEXO	EDAD	SEPSIS		CHOQUE SEPTICO		CHOQUE HIPOVOLEMICO		CHOQUE MIXTO		FALLA ORGANICA MULTIPLE		ESTANCIA INTRA HOSPITALARIA	
				SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	DIAS	